

Соединения **2a-d** были получены взаимодействием 4-фениаминопиридин-2(1*H*)-она **1** с ортоэфирами в толуоле (i), бензолихлоридом в диоксане (ii) или тиофен-2-карбоновой кислотой в среде полифосфорного эфира (iii).

Строение всех полученных соединений подтверждено данными ЯМР ^1H , ^{13}C и ИК-спектроскопии и данными РСА.

Список литературы

1. Natsugari H., Ikeura Y., Kiyota Y. et al. // J. Med. Chem. 1995. Vol. 38. P. 3106–3120.
2. Natsugari H., Ikeura Y., Kamo I. et al. // J. Med. Chem. 1999. Vol. 42. P. 3982–3993.
3. Humphrey J. M. // Curr. Top. Med. Chem. 2003. Vol. 3. P. 1423–1435.
4. Venkova K., Sutkowski-Markmann D. M., Greenwood-Van Meerveld B. // J. Pharmacol. Exp. Ther. 2002. Vol. 300. P. 1046–1052.
5. Dress K., Johnson T., Plewe M. et al. // Pat. US 20070099915 (03.05.2007).
6. Kulakov I. V., Shatsauskas A. L., Matsukevich M. V. et al. // Synthesis. 2017. Vol. 49. P. 3700–3709.

* Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда (грант 19-13-00273).

УДК 547.917+544.723.212

Д. А. Шашура¹, Ю. О. Привар¹,
А. В. Пестов², Ю. А. Азарова¹, С. Ю. Братская¹

¹Институт химии ДВО РАН,
690022, Россия, г. Владивосток, пр. 100-летия Владивостоку, 159,
m_and_ms_2010@mail.ru,

²Институт органического синтеза
им. И. Я. Постовского УрО РАН,
620137, Россия, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, 22

ВЛИЯНИЕ РЕГОСЕЛЕКТИВНОСТИ КАРБОКСИАЛКИЛЬНОГО ЗАМЕЩЕНИЯ ХИТОЗАНА НА СОРБЦИОННЫЕ СВОЙСТВА МЕТАЛЛ- АФФИННЫХ СОРБЕНТОВ ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ФТОРХИНОЛОНОВ*

Ключевые слова: карбоксиалкилхитозан, региоселективность замещения, металл-аффинные сорбенты, ципрофлоксацин.

Наличие в хитозане первичной аминогруппы и хорошо разработанные методы карбоксиалкилирования делают его привлекательной альтернативой неионным полисахаридам в качестве прекурсора для получения металл-

аффинных сорбентов. Однако большинство методов карбоксиалкилирования хитозана, включая те, которые используются для синтеза коммерчески доступных производных, не являются региоселективными и приводят к получению *N*, *O*-замещенных производных. При этом известны, но менее распространены методы, обеспечивающие селективное *N*- или *O*-карбоксиалкилирование хитозана.

В данной работе влияние положения карбоксиалкильного заместителя в хитозане на свойства металл-аффинных сорбентов было исследовано с использованием антибиотика ципрофлоксацина в качестве модельного соединения. Показано, что сорбенты, полученные на основе комплексов Cu(II) и Al(III) с *N*- и *N,O*-карбоксиалкилхитозанами, сшитыми гексаметилендиизоцианатом и эпихлоргидрином, значительно отличаются по сорбционным свойствам. Сорбенты на основе обоих производных показали высокую (> 90 %) эффективность извлечения ципрофлоксацина из воды, но материалы на основе *N,O*-карбоксиалкилхитозана были более чувствительны к увеличению ионной силы и присутствию ионов Ca^{2+} , что проявлялось в снижении эффективности сорбции и элюированию ионов металлов из фазы сорбентов.

На основании проведенных исследований был сделан вывод о преимуществе селективно *N*-замещенных карбоксиалкилхитозанов для получения металл-аффинных сорбентов для извлечения фторхинолонов из водных сред.

** Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ 20-33-70252 и гранта РФФИ 18-29-12129мк.*